

ANALISIS PERHITUNGAN BIAYA KUALITAS STANDARISASI INFRASTRUKTUR LABORATORIUM DI KABUPATEN DONGGALA

Sri Wahyuni Irawati

sriwahyuniirawati@gmail.com

Mahasiswa Program Studi Magister Manajemen Pascasarjana Universitas Tadulako

Abstract

Laboratory testing conducted by The Department of Public Works aims to achieve accurate quality of materials in supporting infrastructure development, particularly in works such as roads, bridges, and buildings. Laboratory testing consists of materials like soil, concrete and asphalt to be used in road works, bridges, and building the country. Tests conducted in the laboratory of Department of Public Works consists of material testing soil, concrete and asphalt materials to be use in road construction and building bridges. Product of these will be used as reference by counterparties or service users. Costs arising from the activities in the laboratory is the responsibility of the partners or the service users. Therefore, the Department of public works as the relevant agency needs to set price rates for the partners, based on analysis of laboratory testing with regards to all activities in the laboratory. ABC method is a method of analysis that can be used in the calculation of tariff based on activities in the laboratorium.

Keywords: *Laboratorium testing, tariff, and ABC Method*

Memasuki era globalisasi yang ditandai dengan demokratisasi, transparansi, dan akuntabilitas pada setiap pelaksanaan kegiatan menuntut kesiapan sarana dan prasarana pendukung agar tuntutan perubahan tersebut bisa mencapai sasaran yang diharapkan. Untuk menunjang pembangunan ekonomi di segala bidang di butuhkan ketersediaan infrastruktur yang tinggi dari segi kuantitas maupun kualitasnya.

Sejak dicanangkannya otonomi daerah berdasarkan undang-undang no.22 Tahun 1999 tentang pemerintahan Daerah, memberikan kewenangan kepada kabupaten/kota dalam mengatur pembangunan diwilayahnya dengan kemampuan yang dimiliki. Masing-masing daerah dipacu untuk menghasilkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) secara mandiri di berbagai sektor. Keberhasilan otonomi daerah ditentukan oleh semakin rendahnya tingkat ketergantungan Pemerintah daerah kepada Pemerintah Pusat, tidak saja dalam perencanaan tetapi juga penyediaan dana, oleh karena itu pemerintah daerah baik Propinsi maupun Kabupaten/Kota berusaha mengaktifkan sumber PAD yang

sudah ada, serta mencari sumber-sumber PAD yang baru.

Laboratorium milik Pemerintah Daerah Donggala merupakan salah satu sumber PAD yang perlu diaktifkan serta dikelola dengan manajemen yang baik agar dapat ditarget memberikan kontribusinya sebagai sumber PAD, Untuk itu perlu dilakukan upaya perbaikan pelayanan dan manajemen pengelolaan laboratorium.

Produk yang dihasilkan oleh Laboratorium ini berupa, pengujian mutu bahan yang akan digunakan pada pelaksanaan pekerjaan infrastruktur, seperti bahan aspal, beton, tanah yang akan digunakan pada pekerjaan jalan, jembatan dan pembangunan gedung negara. Produk ini akan digunakan oleh Penyedia Jasa atau rekanan dalam merealisasikan pelaksanaan pekerjaan fisik infrastruktur. Biaya tarif pengujian laboratorium yang akan dibayar oleh Pengguna Jasa harus jelas dan diatur dalam Peraturan Pemerintah daerah, sehingga Pihak Pemerintah dapat menganalisa seberapa besar Pendapatan Asli Daerah yang dihasilkan dari Pengujian tersebut.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Arikunto (2003 : 309) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian deskriptif tidak memerlukan administrasi atau pengontrolan terhadap sesuatu perlakuan. Penelitian deskriptif juga tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan “apa adanya” tentang sesuatu variabel, gejala atau keadaan.

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data-data yang meliputi angka-angka. Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Primer dalam penelitian ini berupa jawaban dari hasil wawancara dengan Kepala Laboratorium dimasing - masing Laboratorium yang akan diteliti. Data primer adalah data yang didapat langsung pada objek penelitian melalui observasi dan wawancara.
2. Data Sekunder dalam penelitian ini adalah data yang didapat melalui studi pustaka baik melalui internet maupun tidak.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode :

a. Observasi.

Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti di lapangan untuk memperoleh data primer dan sekunder yang relevan dengan permasalahan penelitian (Nazir, 1999 : 212). Observasi dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung ke lokasi penelitian di Laboratorium UPTD Dinas PU Kabupaten Donggala. Mengamati secara langsung proses pengujian yang dilakukan, jenis dan kondisi peralatan yang dimiliki oleh laboratorium tersebut.

b. Wawancara.

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara secara langsung kepada informan. Pengumpulan data melalui wawancara dimaksudkan untuk mendapatkan informasi yang mendalam dengan tujuan untuk menggali pengetahuan informan mengenai aktivitas pengujian yang dilakukan, kondisi real peralatan yang dipakai, dan proses penetapan tarif pengujian. Wawancara juga digunakan untuk verifikasi beberapa temuan dan data penelitian.

c. Studi Pustaka.

Studi pustaka dilakukan dengan menganalisa data-data yang bersumber dari dokumen dan arsip yang ada di laboratorium dari hasil pengujian yang telah dilakukan selama ini, literature-literatur dari internet maupun bukan, standar-standar pengujian yang dikeluarkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum, dan penelitian terdahulu yang pernah dilakukan mengenai topik yang sama atau bersesuaian dengan penelitian ini.

Instrumen Bahan dan Alat Pengumpulan Data.

Instrumen pengumpulan data menurut Arikunto (2003) adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah oleh alat bantu tersebut. “Instrumen penelitian” yang diartikan sebagai alat bantu” merupakan saran yang dapat diwujudkan dalam benda, misalnya angket (*questionnaire*), daftar cocok (*checklist*), atau pedoman wawancara (*interview guide atau interview schedule*), dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data lisan dari hasil wawancara, catatan-catatan dari pengamatan langsung di lokasi penelitian, dan

Teknik Analisis Data.

Data-data yang telah berhasil dikumpulkan kemudian dianalisa dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi seluruh komponen biaya yang terdapat di laboratorium pengujian.
2. Mengklasifikasikan seluruh komponen biaya yang teridentifikasi ke dalam biaya sumber daya dan biaya aktivitas.
3. Menghitung seluruh biaya sumber daya dan biaya aktivitas.
4. Mengalokasikan biaya sumber daya dan biaya aktivitas ke aktivitas yang menghasilkan produk (*result producing activities*) yaitu pengujian di laboratorium dan pengujian di lapangan.
5. Membandingkan biaya pengujian yang dianalisa dengan metode ABC dengan biaya pengujian yang berlaku di laboratorium pada saat ini.
6. Menghitung tarif pengujian menurut jenis pekerjaan konstruksinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Struktur Biaya.

Fase pertama untuk dapat memahami bagaimana struktur biaya yang terdapat di laboratorium pengujian adalah pembagian biaya menjadi biaya sumber daya dan biaya aktivitas. Sumber daya yang terdapat di laboratorium pengujian adalah sumber daya personal, alat-alat pengujian, alat-alat non pengujian, telepon, solar, listrik, gedung, air, dan makan. Seluruh sumber daya tersebut biayanya akan dibebankan ke aktivitas-aktivitas dengan tiga cara yaitu *direct tracing*, *driver tracing*, dan *allocation*. Sumber daya yang pembebanannya dengan *direct tracing* adalah sumber daya personal, alat-alat pengujian, alat-alat non pengujian, telepon, dan bahan bakar (solar). Sumber daya yang pembebanannya dengan *driver tracing* adalah sumber daya listrik, gedung, air, dan makan. Dalam hal ini tidak ada sumber daya yang pembebanannya dilakukan dengan cara *allocation*.

3. Analisis Cost Driver.

Analisis tentang cost driver dilakukan dalam dua tahap, yang pertama analisis cost

Aktivitas-aktivitas yang dilakukan di laboratorium adalah aktivitas manajerial, administrasi, pelatihan, pemeliharaan, pengambilan data *query* tanah, pengujian di laboratorium, dan pengujian di lapangan. Seluruh aktivitas tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam tiga jenis aktivitas yaitu *support activity*, *result contributing activity*, dan *result producing activity*. Manajerial, administrasi, pelatihan teknisi laboratorium, pemeliharaan gedung dan pemeliharaan alat-alat non pengujian termasuk dalam *support activity*. Pemeliharaan alat-alat pengujian laboratorium dan pengambilan data *query* tanah termasuk dalam *result contributing activity*, dan pengujian di laboratorium dan di lapangan termasuk dalam *result producing activity*.

2. Total Biaya Sumber Daya dan Aktivitas.

Total biaya sumber daya dan aktivitas yang akan dialokasikan kepada biaya pengujian dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Total Biaya Sumber Daya dan Aktivitas.

No.	Nama Biaya	Jumlah
Sumber Daya Driver Tracing		
1.	Listrik	Rp. 2.785.707
2.	Air	Rp. 1.666.058
3.	Makan	Rp. 35.640.000
4.	Investasi Gedung	Rp. 8.750.000
Support Activities		
5.	Manajerial	Rp. 50.230.000
6.	Administrasi	Rp. 51.400.000
7.	Pelatihan Teknisi	Rp. 36.750.000
8.	Pemeliharaan Gedung dan Alat-alat Non Pengujian	Rp. 4.650.000
Result Contributing Activities		
9.	Pemeliharaan Alat-alat Pengujian	Rp. 20.200.000
10.	Pengambilan Data Query Tanah	Rp. 1.060.320
	Total	Rp. 213.132.085

driver yang terjadi pada saat pengalokasian biaya sumber daya ke biaya aktivitas menggunakan resources driver, yang kedua analisis cost driver yang terjadi pada saat

pengalokasian biaya result producing activities ke cost object menggunakan activity driver.

Alokasi Biaya Sumber Daya ke Aktivitas dengan Resources Driver

Terdapat empat sumber daya yang pembebanan biayanya tidak dengan cara direct tracing tetapi dengan driver tracing yaitu : listrik, air, makan dan gedung. Pembebanan biaya listrik ke aktivitas dengan menggunakan driver tracing bersesuaian dengan teori yang kemukakan oleh mulyadi (2003 : 175) yang mengatakan “ Driver tracing digunakan untuk membebankan biaya tidak langsung ke aktivitas yang mengasumsi sumber daya berdasarkan sebab akibat”.

Contoh : Kwh dipakai sebagai resources driver untuk membebankan biaya listrik ke aktivitas-aktivitas yang mengasumsi listrik karena semakin banyak kwh yang diasumsi oleh aktivitas, semakin besar biaya listrik yang terjadi. Sumber daya listrik digunakan oleh dua support activities yaitu manajerial dan administrasi serta satu result producing activities. Resources Driver untuk sumber daya listrik adalah jumlah Kwh yang digunakan oleh alat-alat tersebut, Untuk penggunaan jumlah kwh pada alat manajerial dan administrasi oleh alat-alat seperti AC komputer, laptop dispenser jumlahnya dapat dihitung karena alat-alat tersebut penggunaannya dapat diasumsikan selama 8 jam kerja perhari. Tetapi untuk alat-alat pengujian laboratorium yang penggunaannya alat-alatnya tidak secara terus menerus selama 8 jam/ hari dan dalam waktu yang tidak dapat ditetapkan, maka jumlah kwh yang digunakan tidak dapat diketahui jumlahnya dengan benar. Apabila hal itu tetap akan dilakukan, maka akan terjadi kesalahan dan ketidak akuratan perhitungannya jumlah konsumsi kwh oleh alat-alat pengujian tersebut.

Sumber daya air paling banyak digunakan oleh result producing activities di dalam pengujian laboratorium, ada beberapa aktivitas lain juga menggunakan air tetapi dalam jumlah yang sangat sedikit. Resources Driver untuk sumber daya air adalah jumlah m3 penggunaan

air oleh aktivitas pengujian laboratorium yang menggunakannya. Sumber daya air pada pengujian laboratorium digunakan untuk perendaman bahan uji, sebagai campuran bahan uji yang akan dicetak untuk membersihkan alat pengujian yang habis digunakan dll, dari semua penggunaan tersebut tidak satupun yang dilakukan pengukuran terhadap volume air yang digunakan dan hal itu memang tidak diperlukan, sehingga pembebanan Sumber daya air ke aktivitas result producing activities pengujian laboratorium dengan menggunakan resources driver volume m3 air yang digunakan tidak dapat dilakukan.

Sumber daya makan di gunakan oleh aktivitas manajerial, administrasi, dan pengujian laboratorium. Aktivitas pengambilan data query tanah, pelatihan, pemeliharaan alat-alat pengujian dan non pengujian tidak menggunakan sumber daya makan karena aktivitas-aktivitas tersebut dilaksanakan diluar lokasi laboratorium pengujian. Resources driver untuk sumber daya makan adalah jumlah hari makan setiap orangnya, jadi apabila total biaya makan dalam setahun adalah Rp. 35.640.000 maka resources driver rate adalah total biaya makan dibagi resources driver Rp. 15.000,-

Pada aktivitas manajerial dan administrasi, dimana setiap bagian aktivitas dilakukan oleh person dalam jumlah yang diketahui, yaitu aktivitas manajerial 1 orang dan aktivitas administrasi 2 orang, actual resource driver quantitynya dapat diketahui. Dalam hal untuk aktivitas result producing activities pengujian di laboratorium, pengalokasian biaya sumber daya dengan menggunakan resources driver rate akan tidak dapat dilakukan. Hal tersebut dikarenakan person yang mengerjakan item-item pengujian di laboratorium adalah 6 orang person yang sama secara bergantian. Apabila hal itu tetap akan dilakukan, maka akan terjadi kesalahan proporsi alokasi biaya sumber daya makan ke masing – masing item pengujian.

Pembebanan biaya gedung menggunakan driver tracing tidak bersesuaian dengan

pendapat Mulyadi yang memasukan pembebanan biaya depresiasi gedung ke aktivitas bukan dengan driver tracing melainkan dengan cara allocation.

Mulyadi (2003 :175) mengatakan “ alokasi digunakan untuk membebankan biaya tidak langsung aktivitas ke aktivitas berlandaskan basis yang bersifat sembarangan, sebagai contoh biaya depresiasi gedung yang dinikmati oleh berbagai aktivitas yang diselenggarakan di dalam gedung yang bersangkutan merupakan biaya tidak langsung aktivitas, sulit dicari sebab akibat antara aktivitas dan biaya depresiasi gedung, oleh karena itu biaya depresiasi gedung dibebankan ke aktivitas berlandaskan basis yang bersifat sembarangan, seperti dibagi sama untuk setiap aktivitas”.

Sumber daya gedung digunakan oleh semua aktivitas yang terjadi kecuali aktivitas-aktivitas yang dilakukan diluar gedung laboratorium seperti aktivitas pelatihan, pemeliharaan alat-alat pengujian dan non pengujian, pengambilan data query tanah. Resources driver untuk sumber daya adalah luas lantai m² yang digunakan oleh aktivitas-aktivitas. Gedung laboratorium pengujian terbagi kedalam 3 ruangan besar dan 2 ruangan kecil. Tiga ruangan besar tersebut adalah ruangan manajerial dan administrasi, ruang pengujian utama, ruang pengujian sekunder (perendaman dan penyimpanan alat-alat), sedangkan 2 ruangan kecil adalah km/wc dan gudang. Resource driver quantity untuk aktivitas manajerial dan administrasi dapat dilakukan dengan membagi 3 luas ruangan yang dipakai bersama, tetapi untuk aktivitas pengujian laboratorium setiap item pengujian menempati ruangan secara bersama-sama dalam arti tidak dapat dihitung presentasi penggunaan lantainya saja, hal ini dikarenakan terhadap beberapa pengujian menggunakan sebuah luasan secara bertumpuk. Contoh beberapa pengujian menggunakan luasan lantai tempat alat oven dan timbangan digital secara bersama, hal ini mengakibatkan penggunaan resource driver untuk membebankan biaya sumber daya

gedung ke aktivitas result producing activities pengujian laboratorium tidak dapat dilakukan.

Dari uraian tersebut diatas, dapat diketahui bahwa pembebanan biaya sumber daya ke aktivitas dengan menggunakan resource driver tidak dapat dilakukan. Hal itu karena karakteristik result producing activities pengujian laboratorium yang menggunakan luas lantai dan person yang mengerjakan secara bersama-sama, peralatan listrik yang digunakan dalam waktu yang tidak terus menerus dalam waktu yang tidak ditentukan, dan penggunaan air yang tidak di ukur dalam pemakaiannya. Oleh karenanya pengalokasian biaya sumber daya ke aktivitas dilakukan langsung ke aktivitas utama result producing activities dengan metode alokasi langsung (direct allocation method). Langkah pertama dalam metode ini adalah seluruh biaya sumber daya dijumlahkan. Langkah ke dua seluruh biaya result producing activities baik itu pengujian dilaboratorium dan pengujian dilapangan juga dijumlahkan. Langkah ketiga setiap biaya item pengujian dihitung presentasi perbandingannya terhadap total biaya pengujian. Langkah keempat mengalokasikan total biaya sumber daya ke biaya setiap item pengujian menurut besar presentasi perbandingan biaya item pengujian tersebut terhadap total biaya pengujian. Apabila akan ditulis dalam bentuk formula maka :

$$AI\ BSD = Tot\ BSD \times P$$

Dimana :

AI BSD = Alokasi Biaya Sumber Daya ke biaya tiap item pengujian

Tot BSD = Total Biaya Sumber Daya

P = Persentasi perbandingan biaya item pengujian dengan total biaya pengujian

Analisis Activity Driver Pembebanan Biaya dari Result Producing Activities ke Cost Objek

Dari uraian sub bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa result producing activities pengujian di laboratorium mempunyai karakteristik tersendiri yang menyebabkan tidak dapat digunakannya *activity driver* sebagai basis

dalam pembebanan biaya dari *Result Producing Activities* ke *Cost Object*. Oleh karena itu pembebanan biaya dari *Result Producing Activities* ke *Cost Object* dilakukan dengan basis volume biaya masing item pengujian yang kemudian dikumpulkan dalam kelompok biaya (*cost pool*) pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan.

4. Alokasi Biaya Sumber Daya dan Aktivitas ke Biaya RPA.

Biaya sumber daya dengan direct tracing telah dipergunakan oleh aktivitas-aktivitas, sementara biaya sumber daya dengan driver tracing dan allocation akan di alokasikan ke biaya aktivitas result producing activities dengan metode alokasi langsung. Biaya-biaya tersebut adalah biaya listrik, biaya air, biaya makan, dan biaya gedung.

Produk yang dihasilkan oleh laboratorium pengujian adalah laporan hasil pengujian material. Aktivitas-aktivitas yang langsung menghasilkan laporan hasil pengujian material (result producing activities) adalah aktivitas pengujian di laboratorium dan aktivitas pengujian di lapangan. Jumlah biaya support

activities (biaya manajerial, administrasi, pelatihan, pemeliharaan gedung dan alat-alat non pengujian) dan biaya result contributing activities (biaya pemeliharaan alat-alat pengujian dan pengambilan data tanah) juga akan dialokasikan ke result producing activities dengan metode alokasi langsung.

Cara alokasi biaya dengan metode alokasi langsung yaitu setiap biaya item pengujian di laboratorium maupun pengujian di lapangan dihitung persentasinya terhadap total biaya result producing activities. Kemudian semua biaya sumber daya dan aktivitas yang akan dialokasikan dijumlahkan dan ditambahkan kepada biaya result producing activities menurut besar persentasi setiap item biaya pengujiannya terhadap total biaya pengujian tersebut.

Setelah persentasi dari setiap biaya item pengujian dan total biaya yang akan di alokasikan hasil konversi dapat diketahui, maka langkah selanjutnya adalah mengalokasikan biaya tersebut kepada biaya setiap item pengujian menurut persentasinya. Jumlah alokasi biaya sumber daya dan aktivitas kepada biaya pengujian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Alokasi Biaya ke Biaya Pengujian

No	Item Pengujian	Biaya (Rp)	Alokasi (Rp)	(3) + (4) (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Abrasi	40.000	1.817	42.000
2.	Gradasi Agregat Kasar	39.000	1.772	41.000
3.	Gradasi Agregat Halus	39.000	1.772	41.000
4.	Berat Jenis Agregat Kasar	51.000	2.317	54.000
5.	Berat Jenis Agregat Halus	120.000	5.452	126.000
6.	Berat Isi Agregat Kasar	31.000	1.409	33.000
7.	Berat Isi Agregat Halus	31.000	1.409	33.000
8.	Kadar Lumpur	35.000	1.590	37.000
9.	Kadar Bahan Organik	28.000	1.272	30.000
10.	Soundness Kasar	163.000	7.406	171.000
11.	Soundness Halus	163.000	7.406	171.000
12.	Sand Equivalent	100.000	4.544	105.000
13.	Kelekatan Agregat	53.000	2.408	56.000
14.	Kepipihan	89.000	4.044	94.000
15.	Kadar Air Tanah	15.000	682	16.000

16.	Berat Jenis Tanah	77.000	3.499	81.000
17.	Atterberg Limit	35.000	1590	37.000
18.	Analisa Saringan	39.000	1.772	41.000
19.	Pemadatan Standar	113.000	5.134	119.000
20.	Pemadatan Modified	124.000	5.634	130.000
21.	CBR Laboratorium	79.000	3.589	83.000
22.	Shrinkage Limit	14.000	636	15.000
23.	Unconfined	85.000	3.862	89.000
24.	Berat Isi Tanah	32.000	1.454	34.000
25.	Penetrasi	16.000	727	17.000
26.	Titik Lembek	29.000	1.318	31.000
27.	Daktilitas	47.000	2.136	50.000
28.	Kehilangan Berat	13.000	591	14.000
29.	Penetrasi setelah kehilangan berat	16.000	727	17.000
30.	Titik Nyala	47.000	2.136	50.000
31.	Marshall	93.000	4.226	98.000
32.	Berat Jenis	15.000	682	16.000
33.	Kuat Tekan	14.000	636	15.000
34.	Slump Test	9.000	409	10.000
35.	Penyondiran	288.000	13.086	302.000
36.	Sand Cone	15.000	682	16.000
37.	Core Drill	10.000	454	11.000
38.	Hammer Test	14.000	636	15.000
Total		2.221.000	100.915	2.341.000

5. Perbandingan Biaya Metode ABC dengan Biaya yang Berlaku.

Ada satu item pengujian yang biaya laboratoriumnya sama dengan biaya metode ABC nya yaitu pengujian Slump Test. Biaya laboratoriumnya Rp. 10.000 dan biaya dengan metode ABC nya juga Rp. 10.000. Hal ini disebabkan karena alat pengujian Slump Test tidak besar, harganya tidak mahal, waktu pengerjaannya tidak lama dan tidak sukar,

sehingga dapat dikerjakan oleh pegawai honorer yang kemudian menjadikan biaya personel juga kecil.

Perbandingan biaya pengujian laboratorium yang berlaku saat ini dengan biaya pengujian hasil analisis metode ABC dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3. Perbandingan Biaya Pengujian yang Berlaku dengan
Biaya Pengujian Hasil Metode ABC**

No	Item Pengujian	Biaya Pengujian di Laboratorium (Rp)	Biaya Pengujian Metode ABC (Rp)	Selisih (Rp)
1.	Abrasi	40.000	42.000	2.000
2.	Gradasi Agregat Kasar	25.000	41.000	16.000
3.	Gradasi Agregat Halus	25.000	41.000	16.000
4.	Berat Jenis Agregat Kasar	25.000	54.000	29.000
5.	Berat Jenis Agregat Halus	25.000	126.000	101.000
6.	Berat Isi Agregat Kasar	25.000	33.000	8.000
7.	Berat Isi Agregat Halus	25.000	33.000	8.000
8.	Kadar Lumpur	20.000	37.000	17.000
9.	Kadar Bahan Organik	20.000	30.000	10.000
10.	Soundness Kasar	95.000	171.000	76.000
11.	Soundness Halus	90.000	171.000	81.000
12.	Sand Equivalent	25.000	105.000	80.000
13.	Kelekatan Agregat	30.000	56.000	26.000
14.	Kepipihan	30.000	94.000	64.000
15.	Kadar Air Tanah	15.000	16.000	1.000
16.	Berat Jenis Tanah	20.000	81.000	61.000
17.	Atterberg Limit	10.000	37.000	27.000
18.	Analisa Saringan	25.000	41.000	16.000
19.	Pemadatan Standar	85.000	119.000	34.000
20.	Pemadatan Modified	100.000	130.000	30.000
21.	CBR Laboratorium	100.000	83.000	-17.000
22.	Shrinkage Limit	20.000	15.000	-5.000
23.	Unconfined	62.500	89.000	26.500
24.	Berat Isi Tanah	15.000	34.000	19.000
25.	Penetrasi	25.000	17.000	-8.000
26.	Titik Lembek	18.500	31.000	12.500
27.	Daktilitas	140.000	50.000	-90.000
28.	Kehilangan Berat	18.000	14.000	-4.000
29.	Penetrasi setelah kehilangan berat	15.000	17.000	2.000
30.	Titik Nyala	15.000	50.000	35.000
31.	Marshall	63.000	98.000	35.000
32.	Berat Jenis Aspal	15.000	16.000	1.000
33.	Kuat Tekan	10.000	15.000	5.000
34.	Slump Test	10.000	10.000	0
35.	Penyondiran	200.000	302.000	102.000
36.	Sand Cone	15.000	16.000	1.000
37.	Core Drill	50.000	11.000	-39.000
38.	Hammer Test	8.000	15.000	7.000
Total		2.221.000	2.341.000	120.000

Biaya pengujian di laboratorium ditetapkan hanya berdasar pada asumsi besar kecilnya alat dan sebagian dari tarif yang berlaku di Laboratorium Pengujian Propinsi. Hal itu menyebabkan tingkat akurasi besarnya konsumsi biaya suatu pengujian menjadi rendah. Sebagai contoh pada pengujian Berat Jenis Agregat Halus, pihak laboratorium menetapkan harga sebesar Rp. 25.000, dengan metode ABC biayanya sebesar Rp. 126.000. Alat-alat yang digunakan pada pengujian ini memang semua berukuran kecil, tetapi pengujian ini mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi dan membutuhkan ketelitian pengamatan

pada setiap tahap pengujiannya. Hal itu berakibat pengujian ini hanya bisa dilakukan oleh tenaga teknik yang ahli (staf teknik) berstatus PNS yang kemudian menyebabkan tingginya biaya personel dalam pengujian ini.

Secara keseluruhan, sebanyak 31 item pengujian (81,6%) yang biaya pengujiannya dianalisa dengan metode ABC lebih tinggi biayanya daripada biaya pengujian yang berlaku di laboratorium pada saat ini. 1 item pengujian (2,63%) yang biaya metode ABC nya sama dengan biaya yang berlaku di laboratorium dan 6 item pengujian (15,79%) yang biaya metode

ABC nya sama dengan biaya yang berlaku di laboratorium.

6. Penetapan Tarif Berdasarkan Jenis Pekerjaan Konstruksinya.

Jenis pekerjaan jalan dapat dibagi ke dalam 5 bagian yaitu Lapis Pondasi Agregat (kelas A dan B), Latasir (Lapis Tipis Aspal Pasir), Lataston (Lapis Tipis Aspal Beton), Laston (Lapis Aspal Beton), dan Lapien Macadam (Lapis Penetrasi Macadam). Pengujian yang dilakukan untuk pekerjaan jembatan adalah pengujian beton saja.

Pengujian-pengujian yang dilakukan terhadap masing-masing jenis pekerjaan tersebut dan biayanya dapat dilihat pada beberapa tabel berikut ini. Sebagai pembandingan disertakan juga biaya yang berlaku di laboratorium sekarang.

Tabel 4. Biaya Pengujian Untuk Lapis Pondasi Agregat.

No.	Jenis Pengujian	Biaya ABC (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Analisa Saringan	41.000	25.000
2.	Berat Jenis Agregat Kasar	54.000	25.000
3.	Berat Jenis Agregat Halus	126.000	25.000
4.	Atterberg Limit	37.000	10.000
5.	Abrasi	42.000.	40.000
6.	Pemadatan Modified	130.000	100.000
7.	CBR Laboratorium	83.000	100.000
8.	Sand Cone	16.000	15.000
Total Biaya		529.000	340.000

Tabel 5. Biaya Pengujian Untuk Latasir, Lataston, dan Laston

No.	Jenis Pengujian	Biaya ABC (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Analisa Saringan	41.000	25.000
2.	Berat Jenis Agregat Kasar	54.000	25.000
3.	Berat Jenis Agregat Halus	126.000	25.000
4.	Sand Equivalent	105.000	25.000
5.	Abrasi	42.000.	40.000
6.	Kelekatan Agregat	56.000	30.000
7.	Penetrasi	17.000	25.000

8.	Titik Lembek	31.000	18.500
9.	Daktilitas	50.000	140.000
10.	Kehilangan Berat	14.000	18.000
11.	Titik Nyala	50.000	15.000
12.	Berat Jenis Aspal	16.000	15.000
13.	Marshall Test	98.000	63.000
14.	Sand Cone	16.000	15.000
15.	Core Drill	11.000	50.000
Total Biaya		727.000	529.500

Tabel 6. Biaya Pengujian Untuk Lapis Penetrasi Macadam

No.	Jenis Pengujian	Biaya ABC (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Analisa Saringan	41.000	25.000
2.	Berat Jenis Agregat Kasar	54.000	25.000
3.	Berat Jenis Agregat Halus	126.000	25.000
4.	Kepipihan	94.000	30.000
5.	Abrasi	42.000.	40.000
6.	Kelekatan Agregat	56.000	30.000
Total Biaya		413.000	175.000

Tabel 7. Biaya Pengujian Untuk Beton.

No.	Jenis Pengujian	Biaya ABC (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Analisa Saringan	41.000	25.000
2.	Berat Jenis Agregat Kasar	54.000	25.000
3.	Berat Jenis Agregat Halus	126.000	25.000
4.	Abrasi	42.000.	40.000
5.	Kadar Bahan Organik	30.000	20.000
6.	Kuat Tekan	15.000	10.000
7.	Slump Test	10.000	10.000
8.	Hammer Test	15.000	8.000
Total Biaya		333.000	163.000

7. Penetapan Tarif.

Setelah masing-masing biaya untuk pekerjaan lapis pondasi agregat, latasir, lataston, laston, lapien macadam, dan beton diketahui, maka tarif untuk masing-masing pekerjaan tersebut yang disertai tarif pengujian pembandingan yang berlaku di laboratorium dapat diketahui dan dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 8. Tarif Pengujian.

No.	Jenis Pengujian	Biaya ABC (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Lapis Pondasi Agregat	529.000	340.000
2.	Latasir, Laston, dan Laston	727.000	529.500
3.	Lapis Penetrasi Macadam	413.000	175.000
4.	Beton	333.000	163.000
Total Biaya		2.002.000	1.207.500

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai biaya pengujian pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Biaya-biaya yang membangun struktur biaya di Laboratorium Pengujian Kabupaten Donggala dapat digolongkan ke dalam biaya sumber daya dan aktivitas. Sumber daya yang terdapat di laboratorium pengujian adalah sumber daya personal, alat-alat pengujian, alat-alat non pengujian, telepon, solar, listrik, gedung, air, dan makan. Seluruh sumber daya tersebut biayanya akan dibebankan ke aktivitas-aktivitas dengan tiga cara yaitu *direct tracing*, *driver tracing*, dan *allocation*.
2. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan di laboratorium adalah aktivitas manajerial, administrasi, pelatihan, pemeliharaan, pengambilan data *query* tanah, pengujian di laboratorium, dan pengujian di lapangan. Seluruh aktivitas tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam tiga jenis aktivitas yaitu *support activity*, *result contributing activity*, dan *result producing activity*. Manajerial, administrasi, pelatihan teknisi laboratorium, pemeliharaan gedung dan pemeliharaan alat-alat non pengujian termasuk dalam *support activity*. Pemeliharaan alat-alat pengujian laboratorium dan pengambilan data *query* tanah termasuk dalam *result contributing activity*, dan pengujian di laboratorium dan

di lapangan termasuk dalam *result producing activity*.

3. Produk atau *cost object* yang dihasilkan oleh pengujian laboratorium yaitu Laporan Hasil Pengujian untuk pekerjaan Lapis Pondasi Agregat, Laporan Hasil Pengujian untuk pekerjaan Latasir, Laston, dan Laston, Laporan Hasil Pengujian untuk pekerjaan Lapis Penetrasi Macadam, dan Laporan Hasil Pengujian untuk pekerjaan Jembatan Beton.
4. Besarnya tarif pengujian laboratorium infrastruktur untuk pekerjaan Lapis Pondasi Agregat adalah Rp. 529.000, untuk pekerjaan Latasir, Laston, dan Laston adalah Rp. 727.000, untuk pekerjaan Lapis Penetrasi Macadam adalah Rp. 413.000, dan untuk pekerjaan Jembatan Beton adalah Rp.333.000.
5. Besaran target PAD yang dihasilkan oleh Laboratorium UPTD Dinas PU Kabupaten Donggala pada tahun 2015 adalah Rp. 44.859.000.

Rekomendasi

1. Perlu dilakukannya inventarisasi alat pengujian yang digunakan dengan lebih komprehensif, yang memuat informasi yang lebih detail tentang peralatan pengujian di laboratorium.
2. Sebaiknya seluruh teknisi laboratorium dapat mengikuti pelatihan teknisi laboratorium dalam jumlah yang lebih banyak dan jenis pelatihan yang lebih lengkap, sehingga seluruh aspek dalam pengujian laboratorium dapat dilaksanakan dengan lebih terstandarisasi.
3. Perlunya penambahan anggaran biaya untuk kalibrasi alat-alat pengujian agar alat-alat pengujian selalu dapat menghasilkan nilai pengujian yang akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Muslimin, S.E., M.M selaku ketua tim pembimbing dan Dr. Abdul Kahar, SE., M.Si selaku anggota Tim

Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya serta memberikan masukan dan petunjuk dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Mulyadi, 2003. *Activity – Based Cost system*, Edisi-6 Cetakan 1 UPP AMP YKPN Yogyakarta.
- Nazir, Mohammad, 1999. *Metode Penelitian*, cetakan keempat, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Arikunto, 2003. *Manajemen Penelitian*. PT.Rineka Cipta, Jakarta
- Undang-undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah